

Utilização de máquinas e equipamentos tecnológicos para otimizar o tempo de realização do processo logístico e de carregamento de etanol na usina X, em Santa Helena de Goiás, 2016

Adão Albuquerque Bezerra¹

Carla Cristina Rodrigues Leal²

¹Acadêmico do 3º ano do curso de Administração, albuquerque.adao@gmail.com

²Docente e orientadora do curso de Administração, carlacrisleal@gmail.com

RESUMO: Utilização de equipamentos tecnológicos no processo de carregamento de etanol. O problema a ser resolvido nesse trabalho é: Como reduzir o tempo “ocioso” nesse processo. As hipóteses propostas à resolução desse problema foram: Através da implantação do SKID; Com o novo equipamento, o processo poderá ser efetuado com mais, praticidade, precisão e menos cansativo; tornar a expedição rápida e eficiente na liberação dos caminhões e desafogar as grandes filas formadas nos pátios das usinas. Objetivo Geral é conhecer a aplicação do equipamento no processo de carregamento de etanol, e verificar sua eficiência. Justifica-se a importância deste trabalho, em virtude do que foi apresentado, acredita-se que a implantação desse equipamento, traz melhorias para o processo como um todo, diminuindo ou acabando com velhos problemas da maioria das empresas do ramo (as grandes filas de espera nos pátios). A metodologia utilizada foi pesquisa em livros e sites da internet, além de um estudo de caso com observação direta e aplicação de questionário com perguntas objetivas e múltipla escolha. Espera-se com esse trabalho mostrar ao setor alcooleiro a importância da automação para o processo, benefícios e malefícios, além de servir como base para outros acadêmicos na realização de novos trabalhos.

PALAVRAS-CHAVE: Implantação, Manuseio, Automação, Eficiência, Resultado.

Machinery and technological equipment to optimize the time of completion of the logistics process and ethanol loading at the plant X in Santa Helena de Goiás, 2016

ABSTRACT: Use of technology equipment in ethanol loading process. The problem to be solved in this work is: How to reduce the "idle" time in the process. The hypotheses proposed to solve this problem were: Through the implementation of SKID; With the new equipment, the process can be performed with more practicality, precision and less tiring; make fast and efficient shipping in the release of trucks and relieve the long lines formed in the courtyards of the plants. General objective is to know the application of the equipment in the ethanol loading process, and verify their efficiency. Justifies the importance of this work, because of what was presented, it is believed that the implementation of this equipment, brings improvements to the process as a whole, reducing or doing away with old problems of most companies in the industry (large queues waiting in the courts). The methodology used was research in books and internet sites, as well as a case study with direct observation and application of a questionnaire with objective questions and multiple choice. It is hoped that this work show the alcohol

industry the importance of automation in the process, benefits and harms, as well as serve as a basis for other scholars in performing new works.

KEY WORDS: Implementation, Handling, Automation, Efficiency, Result.

INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas demandam uma crescente necessidade por novos equipamentos e máquinas para seu processo produtivo, com a visão de aperfeiçoarem tempo de produção, bem como o de transporte dos referidos produtos. Com tempo bem distribuído e organizado, as empresas tendem a produzir mais e melhor, levando em conta que a chance de erro das máquinas é praticamente zero se comparada com a mão de obra manual. Com isso, a qualidade dos produtos deve ser exatamente a que se almeja no momento do planejamento da produção.

O processo de carregamento vem sofrendo algumas modificações ao longo do tempo, dentre elas seu próprio sistema operacional, e isso só foi possível graças aos grandes avanços tecnológicos referentes às áreas industriais como um todo. Com essas adequações, à produção fez com que grande parte do processo seja feito de maneira rápida, eficaz, eficiente, com qualidade e quantidade exata desejada pelo fabricante/produtor, além de reduzir drasticamente a incidência de erros de fabricação.

De acordo com Batista (2012, p 330) “Automação é um sistema automático pelo qual os mecânicos controlam seu próprio funcionamento, quase sem a interferência do homem”. Ainda de acordo com o mesmo autor, “A automação pode ser implantada em diversos níveis, mas normalmente está ligada à utilização de equipamentos de controle e elementos de instrumentação para promover automaticamente e desenvolver o processo produtivo”.

A automação do processo de carregamento de etanol traz para a empresa um ganho maior de tempo nessa operação, e consequentemente a todo o sistema que é diretamente interligado como produção, expedição e logística. Traz ainda uma operação mais segura e higiênica, tanto para empresa quanto para o cliente, devido a utilização de mais máquinas e menos mão de obra humana. Essa constante evolução da tecnologia faz com que conceitos sejam modificados com frequência, como é o caso da produção, comunicação entre outras, tudo fica mais “fácil”, descartável ou acessível.

O problema a ser resolvido nesse trabalho é: Como reduzir o tempo “ocioso” gerado no processo entre uma operação e outra com a automação logística e do setor? E as hipóteses propostas para a resolução desse problema foram as seguintes: Através da implantação do

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

SKID¹ para que os operadores sejam dispensados de algumas funções básicas, podendo se dedicar mais a outros.

Com a implantação do equipamento, o processo poderá ser efetuado com mais rapidez, praticidade e precisão, além de se tornar menos cansativo para os operadores que estão diretamente envolvidos nessa atividade. Com o processo de carregamento de etanol mais rápido e preciso, a expedição torna-se rápida e eficiente na liberação dos caminhões carregados, e com isso, é gerado um espaço interno maior, proporcionando uma otimização no processo produtivo.

MATERIAIS E METODOS

A metodologia utilizada para a produção deste trabalho, foi a de pesquisas em livros e materiais disponíveis em sites da internet, dos quais serviram de base para elaboração de novas ideias a respeito do assunto, bem como a utilização de trechos (citações) que foram importantes para ilustrar a real intenção deste material depois de pronto. Quanto a classificação, esta será uma pesquisa aplicado, terá como objetivo investigar, comprovar ou rejeitar hipóteses propostas pela metodologia teórica. Esta que será realizada através de questionários aplicados aos funcionários do setor bem como seus respectivos encarregados e supervisores.

Nestes questionários deveram conter perguntas socioculturais (abertas), específicas do setor (múltipla escolha) e o ponto de vista do (a) entrevistado (a) em relação a aplicação do projeto na unidade. As respectivas respostas ajudaram a formar um diagnóstico mais próximo possível da realidade vivida pelas empresas, que utilizam o método de carregamento automático de etanol.

E por fim, através dos métodos aplicado, ter a confirmação positiva ou negativa das hipóteses propostas como resultado, e consequentemente apresenta-las à empresa X. Além disso, obter ainda a diferença entre o sistema manual de carregamento de etanol e o automático, em termos operacionais e principalmente financeiro, para a empresa bem como seus clientes e funcionários.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

¹ Equipamento (maquina) automático utilizado para efetuar tanto o carregamento como descarregamento de produtos líquidos, este aparelho pode ser programado automaticamente para liberar uma quantidade X de determinado produto em um tempo X, além de ser preciso em relação a quantidade. (Do próprio autor)

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

A automação logística tem como objetivo principal, tornar mais fácil, seguro e rápido tanto o transporte quanto o armazenamento de materiais, dentre os quais pode ser citado o etanol. Este é um produto bastante visado no mercado ilegal, e por isso pode sofrer alterações tanto na sua quantidade quanto na qualidade. Neste caso, a automação logística utilizada no transporte faz toda a diferença, no sentido de que o caminhão carregado com etanol, possa ser monitorado desde a origem (usina), até seu destino final, podendo assim ser verificado exatamente quantas paradas foram feitas, onde aconteceram e por que as fizeram.

A maioria dos caminhões são equipados com computadores de bordo, alguns adaptados e outros são originários da fábrica, os quais são diretamente conectados a central logística da empresa responsável pelo caminhão ou pela carga transportada. Esses computadores permite ao motorista informar a central de controle sobre qualquer eventualidade que possa ocorrer com o mesmo, isso engloba desde as operações normais (início e fim de determinada operação), até as prováveis paradas que deverão obrigatoriamente ser feitas durante o percurso e paradas eventuais(no caso de paradas esporádicas, o motorista deve informar exatamente o motivo porque parou, ou caso contrário o caminhão é bloqueado imediatamente, e permanecerá assim até o contato do motorista). Este bloqueio pode ser feito por vários motivos, que vão desde paradas suspeitas, estouro de carga horária, movimentação fora do horário de trabalho entre outros.

A função do computador de bordo é estabelecer e manter contado entre o operador/motorista e a central logística responsável. O GPS é responsável efetivamente pelo monitoramento da carga e rotas a serem percorridas, ou seja, é responsável por traçar a melhor e mais segura rota para cada tipo de produto desde a origem até seu destino “final” (“a melhor e mais segura rota” não significa ser a mais fácil ou perto), para tanto, é necessário que uma série de itens sejam cuidadosamente avaliados tais como: situação físicas da estrada, risco de extorsão da carga, condições climáticas, acessibilidade, tipo de carga a ser transportada entre outras.

Apesar do constante crescimento da tecnologia em geral, existem alguns prós e contras à automação, por exemplo:

QUADRO 1- Prós e contras da automação.

PRÓS	CONTRA
• Redução de custos; pode se reduzir os custos de fabricação de um produto, porque a partir do momento em que o processo é	• Aumento do desemprego; a tarefa que era desenvolvida por várias pessoas, passa a ser executado apenas por uma ou duas com o

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

automatizado, a mão de obra humana deixa de ser utilizada. • Aumento da produtividade; a produção é otimizada devido ao fato das máquinas serem mais rápidas e precisas que o ser humano, com isso, fazendo uma breve comparação ente homem e maquina, pode ser observado no final do mesmo período de trabalho, uma quantidade produzida completamente diferente da outra. • Maior segurança; o processo automatizado consegue ter uma maior segurança na execução de suas atividades, porque geralmente o homem está somente no controle dos equipamentos e não mais exposto aos riscos. • Novas frentes de trabalho; pessoas se capacitam para outras áreas de serviço ou outro nível de atividade.	auxilia de máquinas cada vez mais potentes. • Fim das frentes de trabalho; uma única pessoa consegue comunicar-se e monitorar algumas frentes de serviços que outrora tinha cada uma, seu representante, agora obsoleto. • Problemas sociais e psicológicos em detrimento ao ritmo das maquinas; todas essas mudanças citadas acima trazem sérios transtornos aos principais afetados, ou seja, enquanto uma pequena minoria é promovida outra grande parte tem que ser realocada no mercado que até então parecia estável, as atividades em geral estão se modernizando e os fornecedores de mão de obra devem seguir no mesmo ritmo ou ficaram para trás, em quanto as máquinas só ganham espaço dia após dia.
---	---

Fonte: do próprio autor, 2016

Com o aumento das indústrias no Brasil, e também das estradas, houve a necessidade de se estudar uma forma segura de fazer o escoamento das safras, e a partir desse ponto, começou a implantação do sistema de logística de transporte. Isso trouxe vários benefícios para as regiões produtoras de cana de açúcar, principalmente em se tratando de empregos, essa que foi uma das principais áreas afetadas com este programa específica.

No entanto, outros pontos que trazem impactos negativos não só para a região, mas para o país em geral, devem ser considerados. Neste caso pode ser citado o transporte do etanol produzido nas diversas regiões do país, produto esse que é transportado quase que exclusivamente por meios rodoviários (caminhões).

Devido a grande demanda do etanol tanto no país quanto no exterior, cresce no mesmo ritmo a produção, e com a necessidade de transporta-lo não é diferente, ou seja, uma coisa é consequência da outra. Parte das rodovias do Brasil por onde o etanol é transportado ainda são simples, quando muito duplicada, geralmente o asfalto não é de boa qualidade que com o uso contínuo por grandes volumes de cargas pesadas, se deteriora facilmente elevando assim a estatística de acidentes nas rodovias brasileiras. Visto que os números de caminhões

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

nessas vias são cada vez maiores, embora esse seja um meio de transporte pouco seguro, lento e de fácil acesso. De acordo com Ballou (2011 p,17)

A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivo para as atividades de movimentação e armazenamento que visam facilitar o fluxo de produtos.

Esse processo de otimização do fluxo de produtos, está intimamente relacionado ao planejamento e logística da transportação dos mesmos, onde cada etapa da viagem (saída desenvolvimento e chegada), é pensada especificamente para aquele tipo de carregamento e transporte, bem como a maneira como está sendo manuseado. Com tudo, não significa dizer que todos esses cuidados fará a viagem ser totalmente segura, e que chegará a seu destino final, como planejado. Para Ballou (2011, p,113)

diz que na medida que os serviços de transportes vão ficando mais acessíveis, o país que está em desenvolvimento começa a se aproximar dos desenvolvidos. Provoca direta e indiretamente a geração de empregos formais e informais por todas as regiões onde estão presentes, no caso do Brasil, em todo território nacional.

A exemplo disso, hoje tem-se grandes cidades que surgiram a partir de pequenos grupos de migração do campo para cidade, ou vice-versa. Neste caso pode ser citado como exemplo da cidade de Lucas do Rio Verde, no estado do Mato Grosso, esta que surgiu a partir de um pequeno grupo de produtores de grãos que foram ampliando seus negócios, e cada vez mais dando certo, a demanda por mão de obra crescente trouxe à região grande número de pessoas em busca de trabalho e terras para produzir mais. E em um curto espaço de tempo (cerca de 30 anos), surge então a grande cidade de Lucas de Rio Verde. De acordo com Globo Reporte (2012)

Como pode ser observado no exemplo anterior, parte do sucesso de uma região depende de oportunidades, no entanto, cada passo desse processo deve ser muito bem planejado e organizado. A outra metade fica por conta de apoio como, infraestrutura, incentivos, entre outros, no caso das rodovias brasileiras, o poder público responsável por sua confecção, manutenção e conservação, deve dar bem mais atenção em detrimento a realmente oferecida, para poder se cogitar a ideia de ter no Brasil uma malha rodoviária que suporte a demanda de veículos leves e pesados que o país oferece, bem como uma maior segurança à seus usuários como um todo.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

O treinamento do pessoal envolvido em todas as atividades, independente do setor, é importante para que todos conheçam melhor as atividades a serem executadas, e as desenvolver com maior segurança e qualidade.

Com a crescente e constante procura por profissionais qualificados para o mercado de trabalho, muitas pessoas estão indo em busca de seus conhecimentos individualmente, com isso, cria-se um grande grupo composto por profissionais bem qualificados em busca de um bom emprego, mas essa posição não significa emprego garantido, pois as empresas estão procurando aqueles que vão além, como por exemplo, os que estão em constante processo de melhoramento, possuam conhecimentos em informática e inglês, sejam proativos, criativo e flexíveis (SENAC, 1999).

Para tanto, o fato de estar encaixado em uma dessas posições já é por si só um diferencial para esse pessoal, e não tão somente para eles, mas também para as empresas que buscam esse tipo de profissional para estarem afrente de seus negócios. Além disso, mostra que desde cedo eles têm seus objetivos profissional bem definido, e sabem exatamente onde querem estar no futuro.

Essa relação empregado e empregador mostra que, para atingir um nível satisfatório de conhecimento em detrimento às exigências das empresas, os possíveis candidatos devem buscar novos conhecimentos específicos ou gerais, ou seja, manter-se treinado e apto à desenvolver todo e qualquer tipo de atividade que esteja inserida dentro de sua área de trabalho. De acordo com Kanaane, Ortigoso (2010, p.94)

O treinamento, nas organizações, lida, em linhas gerais, com o papel profissional e suas respectivas implicações, o que, de certa forma, sugere que s jogos se atenham às questões específicas referentes ao desempenho do papel profissional, observando-se o fator ético e precavendo-se para que sua aplicação não acentue as questões referentes aos aspectos subjacentes com relação a atitudes, comportamentos e características de personalidade dos participantes.

Deste modo, é possível notar que as empresas já estiveram mais preocupadas em treinar suas equipes para desenvolverem aquilo que elas tinham interesse, no entanto, o momento atual em que a oferta de profissionais “qualificados” é superior a demanda, os contratantes podem optar por contratar alguém que não necessite mais ser treinado, ou seja, que traga consigo as habilidades necessárias para a execução dessas tarefas.

O treinamento de pessoal dentro das organizações passou a ser necessário para que cada pessoa pudesse ter mais confiança em se mesmo ao executar as atividades que lhe foram confiadas, e consequentemente, um melhor resultado final do que faz. Para Araújo, Garcia (2009, p 96)

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

A área responsável pelas atividades de treinamento e desenvolvimento(...) foi criada com o intuito de que as pessoas da organização pudessem ser mais bem capacitadas a ocupar determinada posição na organização e/ou desenvolver seu potencial na posição ocupada. (...) pode enfatizar tanto a tarefa quanto a pessoa que vai executá-la, buscando um aprendizado ou aprimoramento como resultado final.

Torna assim uma busca “interminável” pelo aprendizado profissional, afim de ser encaixado em alguma brecha do mercado de trabalho, por menor que ela seja. As pessoas em geral devem ter cada vez mais cedo, essa consciência de que antes de sair em busca de um emprego, é preciso saber o que quer, onde procurar, e principalmente ser capacitado, treinado e apto a desenvolver as atividades nas quais pretende atuar.

Espera-se após o término desse trabalho mostrar ao setor alcooleiro importância da automação do processo de carregamento de etanol, os benefícios e malefícios provocado aos colaboradores, funcionários e clientes. Espera-se ainda provar para a empresa se há diferença entre as metas anteriores e posteriores a automação, e quanto custa para ela atingir cada uma dessas referidas metas, em termos temporal e financeiro.

Pretende-se com este trabalho, gerar através de dados e informações, uma nova fonte de conhecimento sobre automação do processo de carregamento de etanol, que servirá posteriormente para que novos acadêmicos e/ou visitantes possam fazer uso para pesquisarem e formarem novas ideias e outros pontos de vista sobre o assunto, ou seja, servirá de orientação para produção de novos trabalhos acadêmicos.

CONCLUSÃO:

O principal objetivo a ser alcançado ao fim da realização desta pesquisa, é mostrar à empresa os pontos positivos e negativos (se houver), do uso das tecnologias disponíveis nesse tipo de processo (carregamento automático de etanol), levando em consideração a região em que a usina estiver inserida, bem como o custo de implantação desse sistema.

Além disso, mostrar ao setor alcooleiro a importância da automação desse processo, bem como os benefícios que trará tanto para os operadores quanto para a empresa, no sentido de precisão e eficiência em relação ao processo manual, ao fim de um período de safra e durante a entressafra.

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG
“Integrando saberes e construindo conhecimento”
10 a 12 de Novembro de 2016
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luis César G de/ GARCIA, Adriana Amadeu. **Gestão de pessoas: Estratégia e integração organizacional**: 2 ed. São Paulo: Atlas,2009.

MARTINS, Felipe S. **Automação Logística**. Disponível em;
<<https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=AUTOMA%C3%87%C3%83O+LOG%C3%8DSTICA+-+notasdeaula.files.wordpress.com+notasdeaula.files.wordpress.com%2F%E2%80%A6%2Faula01automacao+automa%C3%87%C3%83o+log%C3%8Dstica+exerc%C3%8Dcio+de+que+forma+a+log%C3%8Dstica+interage+com+a+automa%C3%87%C3%83o%3F+correlacione+os+pr%C3%93s+e+contras+da+automa%C3%87%C3%83o+log%C3%8Dstica>>. acessado em 30 de maio de 2016 às 14h35min.

BISUTI, Vitor Vinicius; **Análise das rotas de transporte de etanol da usina Santa Adélia até o porto de Santos**. São Paulo 2013: Disponível em;
<https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/download/708/734>. Acessado em 30 de maio de 2016 às 17h18min.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física 1.ed- São Paulo: Atlas,2011

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistema de Informação**: Uso conciente da tecnologia para o gerenciamento. 2.Ed. São Paulo: Saraiva,2012.

Globo Reporter. **Lucas do Rio Verde: Rede Globo**, 2011. Disponível em<<https://www.youtube.com/watch?v=sXlbqaS6Ops>>. Acessado em 21/06/16, as 16:45.

KANAANE, Roberto /ORTIGOSO, Sandra Aparecida Formiguari. **Manual de treinamento e desenvolvimento do potencial humano**: 2 ed: São Paulo: Atlas,2010.

SENAC.DN. **Recursos humanos, administração e qualidade**/ Neise Freitas da Silva; Cláudio Ulysses Ferreira Coelho; Renato Barraca. Rio de Janeiro : Ed. Senac Nacional, 1999. 72p.